



(11) **EP 1 519 812 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.12.2008 Patentblatt 2008/52

(21) Anmeldenummer: **03720272.8**

(22) Anmeldetag: **11.04.2003**

(51) Int Cl.:
B25F 5/00 (2006.01) B25F 5/02 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2003/001231

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/002689 (08.01.2004 Gazette 2004/02)

(54) **HANDGRIFF EINER WERKZEUGMASCHINE**

HANDLE OF A MACHINE-TOOL

POIGNEE D'UNE MACHINE-OUTIL

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

(30) Priorität: **26.06.2002 DE 10228452**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.04.2005 Patentblatt 2005/14

(73) Patentinhaber: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **HOFMANN, Albrecht**
71144 Steinenbronn (DE)

- **KRONDORFER, Harald**
71638 Ludwigsburg (DE)
- **HECKMANN, Markus**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
- **SCHOMISCH, Thomas**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(74) Vertreter: **Daub, Thomas et al**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei Daub
Seepromenade 17
88662 Überlingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 856 385 DE-A- 19 918 118

EP 1 519 812 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Handgriff einer Werkzeugmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus dem nächstliegenden Stand der Technik, EP 0 856 385 A1, ist ein Handgriff bekannt, der aus zwei Gehäuseschalen zusammengesetzt ist. Er weist ein Schalenelement auf, an dem eine federnde Zunge mit Rasthaken angeformt ist. Das Schalenelement ist über den Rasthaken an einen Vorsprung an einem Handgriff befestigt. Ein Lösen des Schalenelements vom Handgriff kann über eine Öffnung im Handgriffgehäuse durch Entlasten der Zunge aus dem Vorsprung ermöglicht werden. Die Möglichkeit eines Verschließens der Öffnung wird hierbei nicht vorgesehen.

[0003] Ferner ist aus der Druckschrift DE 199 18 118 A1 eine Werkzeugmaschine bekannt, deren Handgriff ein Griffelement aufweist. Das Griffelement umfasst einen steifen Grundkörper und einen den Grundkörper überdeckenden Überzug aus einer Weichkomponente. Die Weichkomponente, die z.B. aus Gummi gebildet sein kann, ist auf den steifen Grundkörper aufgespritzt. Die Befestigung des Griffelements am Handgriff erfolgt über ein Steckelement, das formschlüssig in eine Ausnehmung am Handgriff eingesteckt wird und über ein Verriegelungselement, das am Gehäuse einschnappt.

[0004] Vorteile der Erfindung

[0005] Die Erfindung geht aus von einem Handgriff einer Werkzeugmaschine, insbesondere einer handgeführten Werkzeugmaschine, mit einem Griffelement, das mithilfe zumindest eines Verriegelungselements am Handgriff befestigbar ist, wobei das Verriegelungselement im verriegelten Zustand des Griffelements am Handgriff über ein von einer Öffnung gebildeten Mittel bedienbar und in seine Lösestellung bringbar ist. Das am Handgriff befestigte Griffelement kann schnell und einfach zerstörungsfrei vom Handgriff gelöst werden. Außerdem kann ein Beschädigen eines Gehäuses der Werkzeugmaschine beim Lösen des Griffelements vom Handgriff, z.B. durch Hebeln mit einem Schraubendreher, oder ein Beschädigen des Verriegelungselements vorteilhaft vermieden werden.

[0006] Durch das Vermeiden einer Beschädigung des Verriegelungselements kann das Griffelement vorteilhaft ausgetauscht und wieder verwendet werden. Es können somit, je nach Einsatz der Werkzeugmaschine, Griffelemente mit beispielsweise unterschiedlichen Dämpfungsverhalten eingesetzt werden.

[0007] Vorzugsweise ist das Mittel von einer Öffnung gebildet. Das Verriegelungselement kann konstruktiv einfach, beispielsweise im Gehäuse der Werkzeugmaschine, angeordnet sein und durch die Öffnung der Werkzeugmaschine bedient werden. Das Verriegelungselement kann hierbei vorteilhaft vor einer Beschädigung während eines Betriebs oder Transports der Werkzeug-

maschine geschützt und die Funktion des Verriegelungselements kann gewährleistet werden. Die Öffnung kann speziell für das Verriegelungselement vorgesehen sein. Es kann jedoch auch eine Öffnung als Mittel Anwendung finden, die bereits an der Handwerkzeugmaschine vorgesehen ist. Ein Anbringen von einer zusätzlichen Öffnung zum Bedienen des Verschlusselements kann somit vorteilhaft vermieden werden.

[0008] Besonders vorteilhaft ist die Öffnung während des Betriebs der Werkzeugmaschine durch ein Verschlusselement verschlossen. Das Verriegelungselement kann besonders einfach vor einer Verschmutzung durch Abrieb, wie z.B. Bohrstaub, Schleifstaub usw., geschützt und die Funktion des Verriegelungselements kann gewährleistet werden. Das Verschlusselement kann hierbei von einem separaten Bauteil, wie z.B. von einem Klebestreifen, einer separaten Lasche usw., oder von einem vorhandenen Bauteil der Werkzeugmaschine, insbesondere der Handwerkzeugmaschine, gebildet sein.

[0009] Vorteilhafterweise ist das Verschlusselement eine Energieversorgungseinheit der Werkzeugmaschine. Das Verschlusselement ist somit von einem bereits vorhandenen Bauteil der Werkzeugmaschine gebildet, und es kann gewährleistet werden, dass die Öffnung während des Betriebs der Werkzeugmaschine stets verschlossen ist. Ist die Energieversorgungseinheit so ausgestaltet, dass sie im Betriebszustand der Werkzeugmaschine eine die Energieversorgung zumindest teilweise aufnehmende Öffnung verschließt, so kann diese Öffnung als Mittel zur Bedienung des Verriegelungselements genutzt werden. Es ist somit ein Mittel erreichbar, über das das Verriegelungselement einfach und komfortabel bedienbar ist. Außerdem muss eine als Verschlusselement ausgebildete Energieversorgungseinheit vom Handgriff entfernt werden, um das Verriegelungselement zu bedienen und damit das Griffelement vom Handgriff zu lösen. Da die Werkzeugmaschine bei entfernter Energieversorgungseinheit nicht betrieben werden kann, wird auf diese Weise die Arbeitssicherheit erhöht, da ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Werkzeugmaschine bei der Bedienung der Verriegelungselemente wirksam vermieden werden kann. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn das Griffelement im am Handgriff montierten Zustand eine Öffnung im Gehäuse der Werkzeugmaschine, insbesondere eine Serviceöffnung, verdeckt. Bei unverdeckter Öffnung kann die Werkzeugmaschine nicht anlaufen.

[0010] Ein konstruktiv einfaches Verriegelungselement kann erreicht werden, indem das Verriegelungselement als Rastelement ausgebildet und das Griffelement rastend am Handgriff befestigbar ist. Zusätzliche verlierbare Bauteile, wie z.B. Schrauben usw., sind vorteilhaft vermeidbar. Das Verriegelungselement kann von einem elastisch verformbaren Rastelement, von einem gegen ein Federelement bewegbaren Rastelement oder von einem anderen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Rastelement gebildet sein. Ist das Rastelement

elastisch verformbar, kann das Rastelement mit dem Handgriff oder mit dem Griffelement einstückig ausgeführt und in einem Spritzgussverfahren oder einem anderen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Verfahren an diese angeformt werden. Kosten, insbesondere Produktions- und Montagekosten, sowie Montageaufwand können reduziert werden.

[0011] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird ein Entriegelungselement vorgeschlagen, mit dem das Verriegelungselement bedienbar ist. Das Verriegelungselement kann vom Bediener einfach über das Entriegelungselement in seine Lösestellung gebracht werden, wodurch ein großer Komfort für den Bediener erreicht werden kann. Das Entriegelungselement kann an einer Außenseite des Gehäuses angebracht und/oder im Gehäuse der Werkzeugmaschine angeordnet sein. Das Entriegelungselement kann hierbei beispielsweise ein Teil des Griffelements, eine am Gehäuse befindliche Taste, ein Stab, der das Verriegelungselement formschlüssig sichert, bilden oder es kann in anderer, dem Fachmann als sinnvoll erscheinender Form ausgestaltet sein.

[0012] Ist das Entriegelungselement ein separates Werkzeug, kann ein konstruktiv einfaches und robustes Verriegelungselement erreicht werden, das kostengünstig herstellbar ist. Das Verriegelungselement ist über das separate Werkzeug, wie insbesondere Schraubendreher, Schreibstifte usw., die dem Bediener stets zur Verfügung stehen, in seine Lösestellung bringbar.

[0013] Besonders vorteilhaft weist das Verriegelungselement einen Betätigungsbereich auf, über den das Verriegelungselement bedienbar ist. Zum Entriegeln des Verriegelungselements kann der Bediener das Entriegelungswerkzeug über den Betätigungsbereich mit dem Verriegelungselement form- und/oder kraftschlüssig in Anlage bringen und das Verriegelungselement in seine Lösestellung bewegen.

Zeichnung

[0014] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0015] Es zeigen:

- Fig. 1 einen Ausschnitt eines akkubetriebenen Winkelschleifers mit einem Griffelement und
 Fig. 2 einen vergrößert dargestellten Ausschnitt des an einem Handgriff montierten Griffelements mit einem Verriegelungselement im verriegelten Zustand.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0016] Fig. 1 zeigt einen Teil eines akkubetriebenen Winkelschleifers 10 mit einem Gehäuse 24, das zwei aus Kunststoff gefertigte Halbschalen 26, 28 aufweist. Das Gehäuse 24 ist an seinem ersten Ende mit einem nicht näher dargestellten aus Metall gefertigten Getriebegehäuse des Winkelschleifers 10 verbindbar und weist an seinem zweiten Ende einen Aufnahmebereich 54 für eine nicht näher darstellte, von einem Akkupack gebildete Energieversorgungseinheit auf. Der Aufnahmebereich 54 für die Energieversorgungseinheit umfasst eine Öffnung 20 im Gehäuse 24. Zum Betrieb der Handwerkzeugmaschine 10 wird die Energieversorgungseinheit in die Öffnung 20 eingeschoben und dort befestigt. Hierbei greifen Rastelemente der Energieversorgungseinheit in korrespondierende Ausnehmungen 48, 50, die an das Gehäuse 24 des Winkelschleifers 10 angeformt sind. Während eines Betriebs des Winkelschleifers 10 ist die Öffnung 20 durch die Energieversorgungseinheit verschlossen, die somit ein Verschlusselement für die Öffnung 20 bildet.

Das Gehäuse 24 des Winkelschleifers 10 umfasst einen Handgriff 18 mit einem Griffelement 12. Das Griffelement 12 umfasst einen steifen Grundkörper 30, auf den direkt eine Weichkomponente aus Thermoplastischen Elastomeren (TPE) aufgespritzt ist. Das Griffelement 12 bzw. der Grundkörper 30 weist in einer Montagstellung an seiner zum Gehäuse 24 weisenden Seite Verriegelungselemente 14, 16, 32 und ein Steckelement 34 auf, die in einem Spritzgussverfahren an den Grundkörper 30 angeformt sind. Die Verriegelungselemente 14, 16, 32 erstrecken sich senkrecht zur Längserstreckung 52 des Gehäuses 24, während das Steckelement 34 sich in Längserstreckung 52 des Gehäuses 24 in Richtung zum Getriebegehäuse erstreckt.

[0017] Im Bereich der Öffnung 20 sind an jeweils einer Halbschale 26, 28 in einem zum Aufnahmebereich 54 weisenden Teil des Handgriffs 18 zu den Verriegelungselementen 14, 16 korrespondierende Elemente 36 angeformt.

[0018] Beim im Handgriff 18 montierten Griffelement 12 sind die von Rastelementen gebildeten Verriegelungselemente 14, 16 im verriegelten Zustand und hintergreifen mit ihren Rastflächen 40, 42 formschlüssig Rastflächen 38 der korrespondierenden Elemente 36. Das Griffelement 12 ist rastend am Handgriff 18 befestigt. Um die Verriegelungselemente 14, 16 in ihre Lösestellung zu bringen, sind die Verriegelungselemente 14, 16 über die Öffnung 20 bedienbar. Zum Bedienen der Verriegelungselemente 14, 16 wird die Energieversorgungseinheit entfernt und die Öffnung 20 ist freigegeben. Die Verriegelungselemente 14, 16 sind nun über ihre Betätigungsflächen 44, 46 vom Bediener mit einem separaten Entriegelungselement 22 bedienbar und in ihre Lösestellung bringbar. Zweckmäßigerweise ist das Entriegelungselement 22 hierbei von einem Schraubendreher gebildet.

Bezugszeichen

[0019]

10 Werkzeugmaschine
 12 Griffelement
 14 Verriegelungselement
 16 Verriegelungselement
 18 Handgriff
 20 Mittel
 22 Entriegelungselement
 24 Gehäuse
 26 Halbschale
 28 Halbschale
 30 Grundkörper
 32 Verriegelungselement
 34 Steckelement
 36 Element
 38 Rastfläche
 40 Rastfläche
 42 Rastfläche
 44 Betätigungsfläche
 46 Betätigungsfläche
 48 Ausnehmung
 50 Ausnehmung
 52 Längserstreckung
 54 Aufnahmebereich

Patentansprüche

1. Handgriff einer Werkzeugmaschine (10), insbesondere einer handgeführten Werkzeugmaschine, mit einem Griffelement (12), das mithilfe zumindest eines Verriegelungselements (14, 16) am Handgriff (18) befestigbar ist, wobei das Verriegelungselement (14, 16) im verriegelten Zustand des Griffelements (12) am Handgriff (18) über ein von einer Öffnung gebildetes Mittel (20) bedienbar und in seine Lösestellung bringbar ist, wobei die Öffnung (20) während eines Betriebs der Werkzeugmaschine (10) durch ein Verschlusselement verschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement eine Energieversorgungseinheit der Werkzeugmaschine (10) ist.
2. Handgriff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (14, 16) als Rastelement ausgebildet und das Griffelement (12) rastend am Handgriff (18) befestigbar ist.
3. Handgriff nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Entriegelungselement (22), mit dem das Verriegelungselement (14, 16) bedienbar ist.
4. Handgriff nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Entriegelungselement (22) ein sepa-

rates Werkzeug ist.

5. Handgriff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffelement (12) halbschalenförmig ausgebildet ist.
6. Griffelement für einen Handgriff nach einem der Ansprüche 1 bis 5.
7. Werkzeugmaschine mit einem Handgriff nach einem der Ansprüche 1 bis 5.

Claims

1. Handle of a machine tool (10), in particular of a manually guided machine tool, with a grip element (12) which can be fastened to the handle (18) with the aid of at least one locking element (14, 16), wherein, when the grip element (12) is locked to the handle (18), the locking element (14, 16) can be operated via a means (20) formed by an opening and can be brought into its release position, wherein the opening (20) is closed by a closure element during operation of the machine tool (10), **characterized in that** the closure element is a power supply unit of the machine tool (10).
2. Handle according to Claim 1, **characterized in that** the locking element (14, 16) is designed as a latching element, and the grip element (12) can be fastened to the handle (18) in a latching manner.
3. Handle according to one of the preceding claims, **characterized by** a release element (22) with which the locking element (14, 16) can be operated.
4. Handle according to Claim 3, **characterized in that** the release element (22) is a separate tool.
5. Handle according to Claim 1, **characterized in that** the grip element (12) is designed in the shape of half of a shell.
6. Grip element for a handle according to one of Claims 1 to 5.
7. Machine tool with a handle according to one of Claims 1 to 5.

Revendications

1. Poignée de machine-outil (10) notamment d'une machine-outil à main, comportant un élément de préhension (12) qui se fixe à la poignée (18) à l'aide d'au moins un élément de verrouillage (14, 16), l'élément de verrouillage (14, 16) pouvant être actionné

en position de verrouillage de l'élément de préhension (12) à la poignée (18) par un moyen (20) formé par un orifice et être mis dans sa position de libération,

l'ouverture (20) étant fermée par un élément de verrouillage pendant le fonctionnement de la machine-outil (10),

caractérisée en ce que

l'élément de verrouillage est une unité d'alimentation en énergie de la machine-outil (10).

2. Poignée selon la revendication 1,
caractérisée en ce que
l'élément de verrouillage (14, 16) est réalisé sous la forme d'un élément d'enclipsage et l'élément de préhension (12) est fixé par enclipsage à la poignée (18).
3. Poignée selon les revendications précédentes,
caractérisée par
un élément de déverrouillage (22) par lequel on actionne l'élément de verrouillage (14, 16).
4. Poignée selon la revendication 3,
caractérisée en ce que
l'élément de déverrouillage (22) est un outil séparé.
5. Poignée selon la revendication 1,
caractérisée en ce que
l'élément de préhension (12) est en forme de demi-coquille.
6. Élément de préhension pour une poignée selon les revendications 4 à 5.
7. Machine-outil comportant une poignée selon les revendications 1 à 5.

40

45

50

55

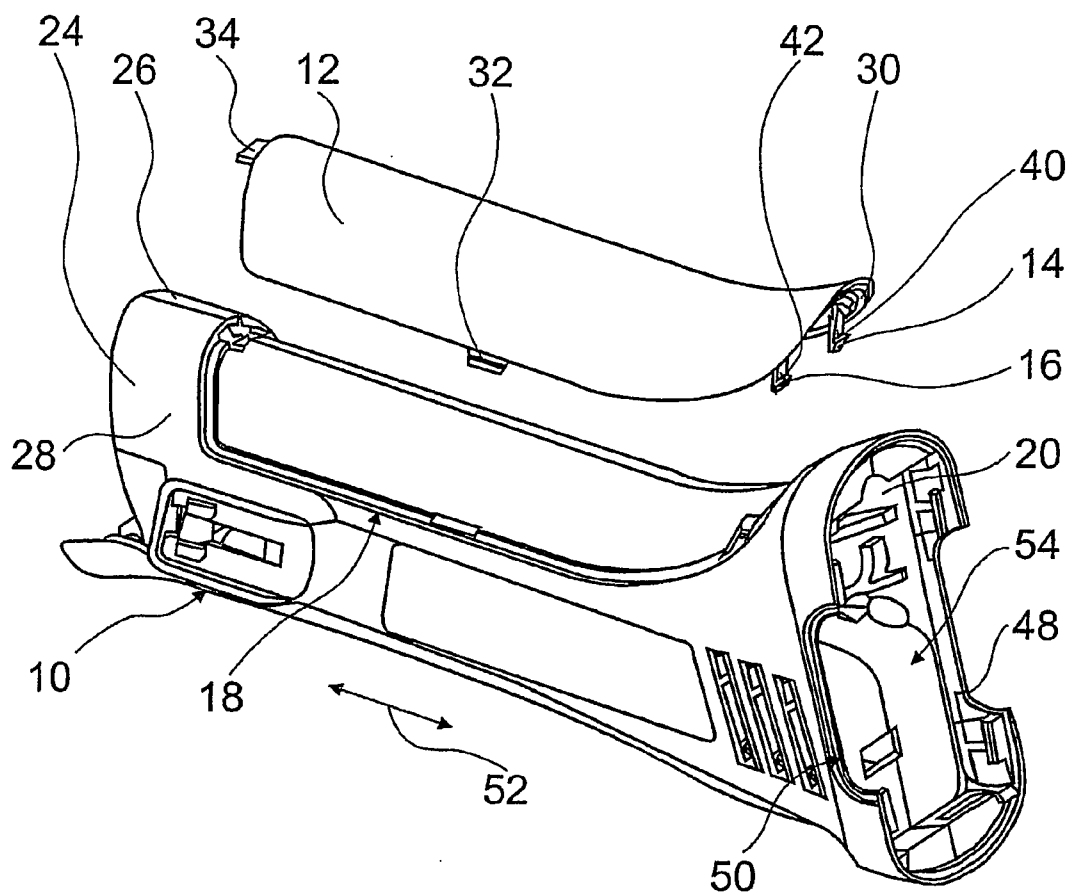


Fig. 1

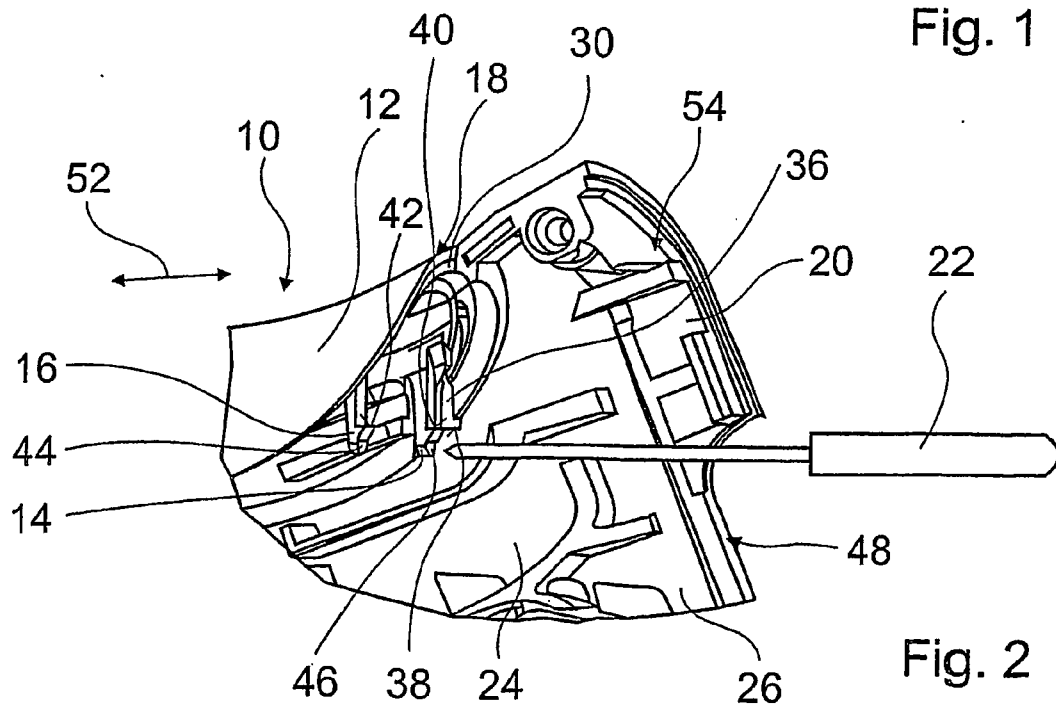


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0856385 A1 [0002]
- DE 19918118 A1 [0003]